المعلومات المصورة للشباب

التصوير الضوئي واختراع الكاميرا



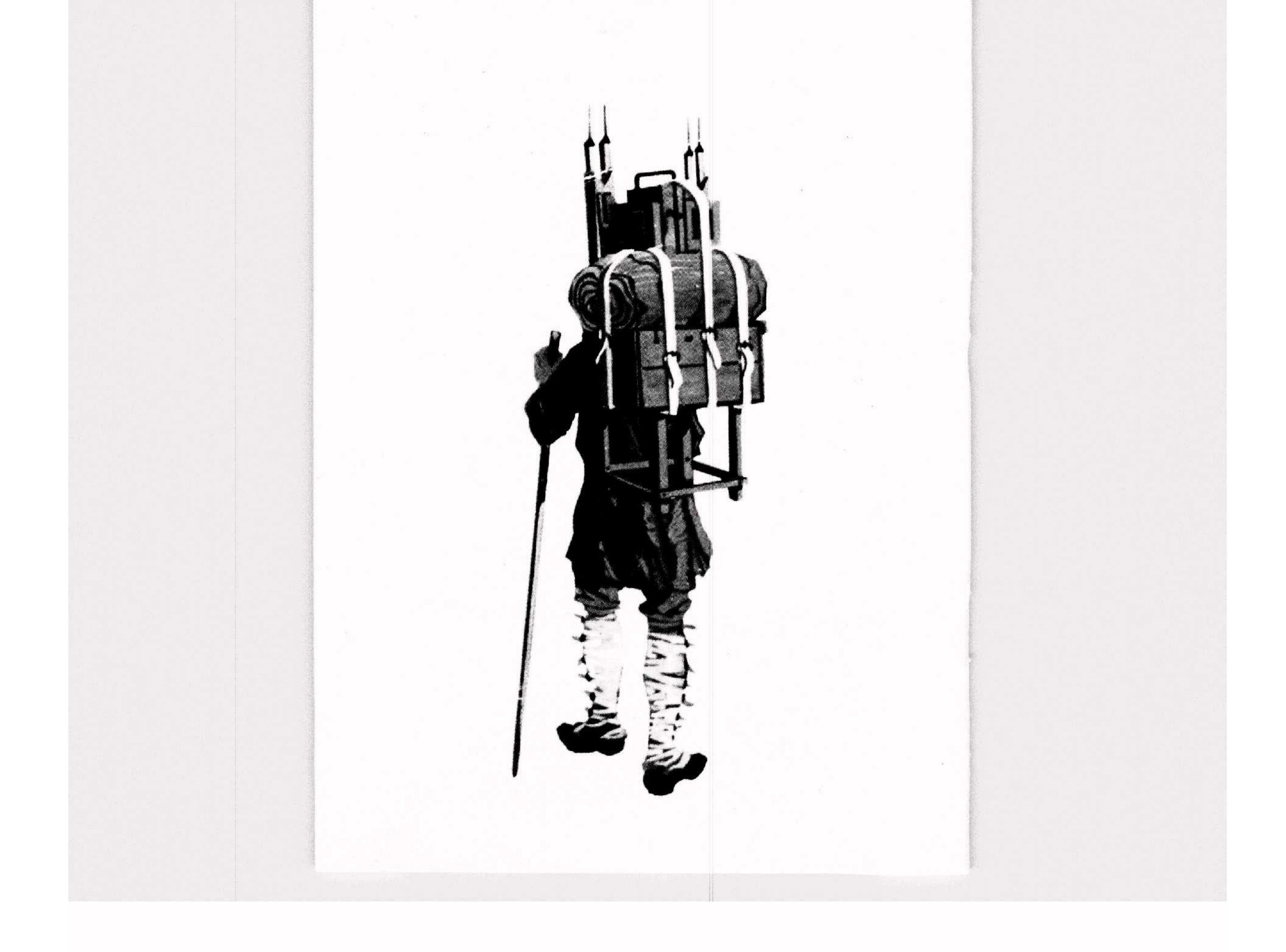
اللوحات والإعداد الفنى
جمال قطب

المادة العلمية
د . هبة جمال

فى أيامنا هذه تطور التصوير الضوئى «الفوتوغرافى» تطورا مذهلاً ، يصور الكائنات من خارجها ومن باطنها، ومن الطبقات الكونية العليا ومن الأرض ـ فوقها وتحتها، ـ وفى أعماق المحيطات ، وفى الفراغ ، وعلى سطح الكواكب لنراها على الفور ساكنة ومتحركة بأشكالها وألوانها .. فى ظلمة الليل أو فى وضح النهار، وقد تمت كل هذه الاكتشافات الرائعة فى مجال التصوير فى القرن العشرين ..

أما النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، فقد تكفّل بوضع الأسس العلمية للحصول على صورة فوتغرافية بالأبيض والأسود ، وتعاقب الصور بسرعات محسوبة لرؤية الصور السينمائية المتحركة .

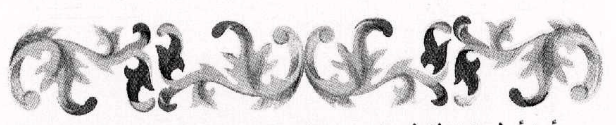
- وهناك تاريخان مهمّان فى اختراع التصوير الضوئى، هما: ١٨٣٩ وهو العام الذى أُعلن فيه رسميا عن اختراع التصوير الفوتغرافى وتسجيله فى أكاديمية العلوم الفرنسية بباريس ، تحت اسم : « جوزيف نييبس Joseph Niepce » و« لويس جاك داجير Louis Jacque Deguerre » .
- والتاريخ الثانى هو عام ١٩٠٣ وهو العام الذى توصل فيه العلماء إلى الحصول على أول صورة ضوئية ملونة .



• وفى الحقيقة ، فإن أول صورة ضوئية حصلنا عليها ، كانت بفعل الطبيعة فى ٢٤ أغسطس عام ٧٩ ميلادية، أى منذ أكثر من تسعة عشر قرنا ! عندما ثار بركان فيزوف فى ذلك اليوم وطمر تحت حممه مدينة بومبى Pompoii الرومانية ، فكان بإحدى غرف سجن المدينة جثة سجين يقابلها حائط به ثقب صغير ، ومن خلاله طبعت صورة سلبية لوجه السجين على حجر بالحجرة المقابلة للثقب (نظرية الغرفة المظلمة ذات الثقب) ، وقد كشفت الحفريات التى حدثت مؤخرًا فى إيطاليا عام ١٩٦٣ عن هذا الحجر ، وبتحليله تحت إشراف البروفيسور بارتولى ، تبين أن من مكونات الحجر المطبوع عليه الصورة معدن الفضة ، التى تتأثر بالضوء وتستخدم عادة فى تكوين الصور السلبية . وبذلك تكون هذه الصورة هى أول صورة ضوئية فى التاريخ أمكننا الحصول عليها .



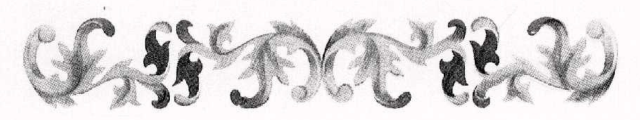


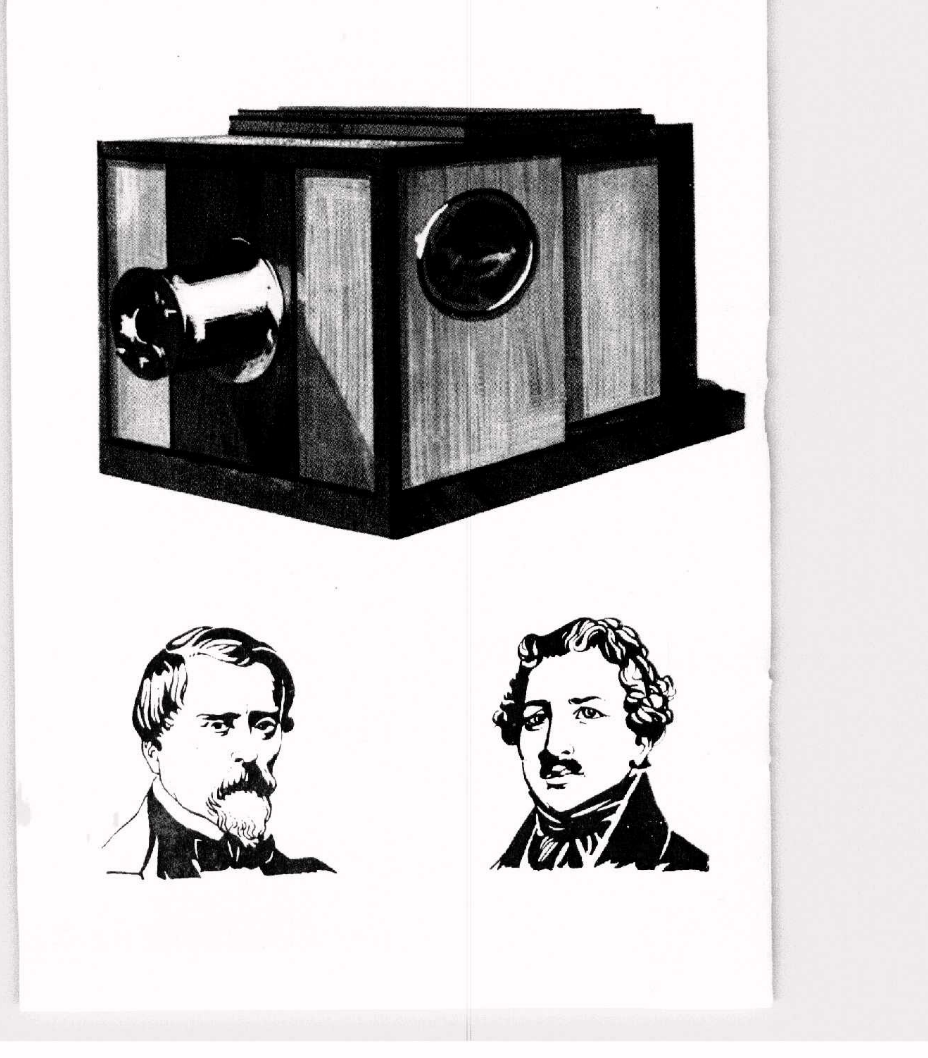


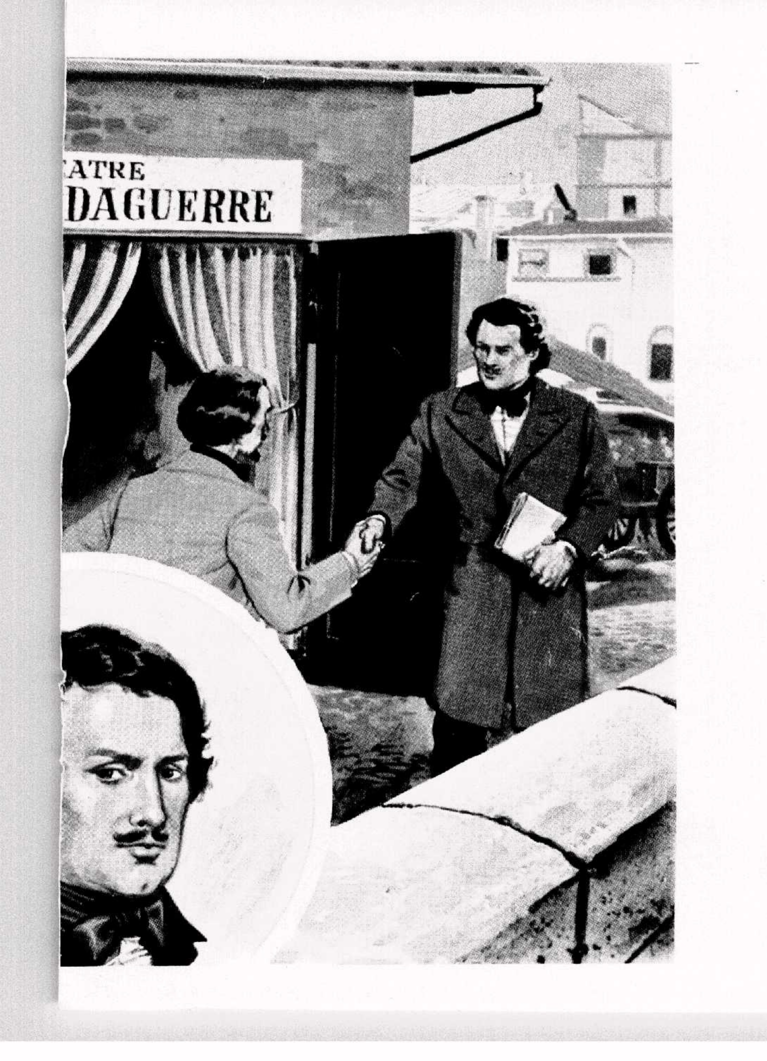
• أما أول محاولة لعمل صورة من صنع الإنسان بوسائل علمية ، فكانت عام ١٨٢٢ بواسطة العالم الفرنسى جوزيف نيبس (١٧٦٥ ـ ١٨٣٣) .

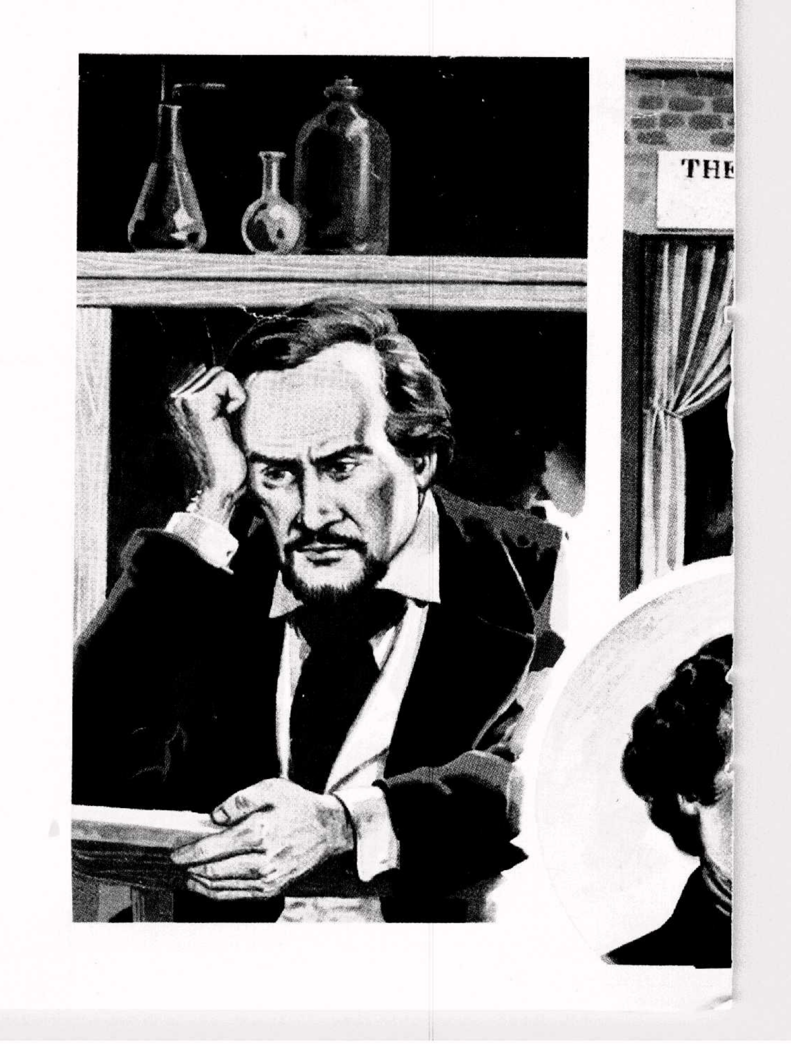
فقد التقط ـ بعد عدة محاولات ـ أول صورة ناجحة عام ١٨٢٦ بكاميرا بدائية الصنع ، ثم أدخلت عليها تحسينات كثيرة حتى تم صنع « كاميرا داجير » بعد أن تعاون الاثنان (نيبس وداجير) فى أبحاثهما المشتركة منذ عام ١٨٢٩ .

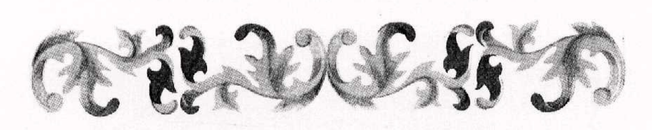
وقد استخدم « نيبس » أملاح الفضة ومواد كيميائية مختلفة من التى تتأثر بالضوء .. وظل لسنوات عديدة مُنكبًا على أبحاثه حتى طلب من الرسام « داجير » [١٧٨٧ ـ ١٨٥١] الذى كان مشغولا بأبحاثه فى نفس الاتجاه ، أن يتعاونا لتحقيق هذا الإنجاز العلمى العظيم ، وهو صنع جهاز (كاميرا) لالتقاط الصور . وبعد وفاة « نيبس » عام ١٨٣٣ اضطلع « داجير » بهذا العبء.. حتى شهد تتويج الاختراع فى حفل مهيب بأكاديمية العلوم الفرنسية عام ١٨٣٩ .






ATRE
DAGUERRE


THE

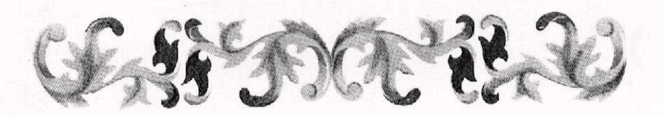


وكان « داجير » قد توصل إلى اختراعه ، أو إلى معجزته عام ١٨٣٥ ، أى بعد وفاة شريكه « نييبس » بعامين .
وتتلخص طريقته كالآتى :

- يحتوى الجهاز (صندوق الكاميرا) على لوح من المعدن الخفيف المفضض ، المغطى بطبقة من أيوديد الفضة بعد تعرضه لأبخرة اليود .
- يثبت هذا اللوح المفضض أمام الثقب داخل صندوق الكاميرا ، ثم تفتح العدسة لمدة من الزمن (١٥ ـــ ٣٠ دقيقة) فى وضع ثابت أمام المنظر المراد تصويره .
- يؤخذ اللوح المفضض ويتم تعريضه لأبخرة الزئبق ، لكى تبدأ الصورة فى الظهور شيئا فشيئا .

وتعرف هذه الطريقة ـ علميا ـ باسم : الداجير يوتيب Le Daguerréotype[1] ، وقد اشترت الحكومة الفرنسية فى عهد « لويس فيليب » حق استغلال هذا

(١) الداجير يوتيب : الشق الأول من اسم المخترع ، والشق الثانى هو لفظ يونانى بمعنى : الأسلوب أو الطريقة .







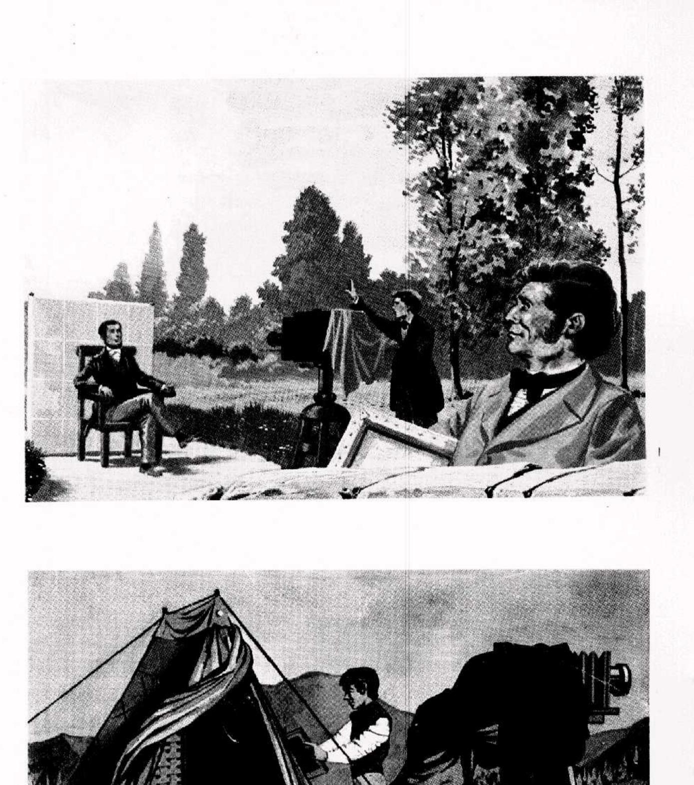


الاختراع ، وأعلن عالم الفيزياء أراجو Arago عن تسجيل كاميرا داجير فى أكاديمية العلوم الفرنسية فى شهر يولية عام ١٨٣٩ ، تحت اسم جوزيف نييبس وجاك داجير .

- أما المشكلة الكبرى ـ آنذاك ـ فهى أن الصورة التى حصل عليها « داجير » كان صورة موجبة ، أى صورة وحيدة ، ولم يكن ممكنا الحصول على نسخة أخرى منها.

وهنا توالت اجتهادات الباحثين من كافة الدول الأوروبية ، لإيجاد طريقة يحصلون بها على نسخ عديدة من الصورة الواحدة ، وقد نجح الباحث الإنجليزى «تالبوت » Talbot (١٨٠٠ ـ ١٨٧٧) فى ابتكار طريقة للحصول على الصورة السلبية ، التى يمكن أن تطبع منها الصور الموجبة مطبوعة على ورق مبلل بأملاح الفضة ..









فانتشرت الصور المجسمة فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، وهى التى تستعمل فيها عدستان فى نفس الآلة . ثم ابتكر « جورج استمان » سنة ١٨٨٤ الفيلم الشريطى الملفوف ، مكان الألواح الزجاجية والمعدنية .

وبظهور التصوير الملون عام ١٩٠٣ حدث انقلاب آخر فى عالم تسجيل المنظورات ..

وهكذا دارت عجلة التطوير ، ولن تتوقف أبدا !.





رقم الإيداع : ٣٠٦٥/ ٩٨
الترقيم الدولى : 3 - 1135 - 11 - 977

الناشر
مكتبة مصر
٣ شارع كامل صدقي - الفجالة